

## Wischblatt zum Reinigen von Scheiben an Kraftfahrzeugen

**Publication number:** DE19522273

**Publication date:** 1997-01-09

**Inventor:** ULRICH JUERGEN DIPL ING (DE); MERKEL WILFRIED DIPL ING (DE); KUEHBAUCH GERD DIPL ING (DE); LORENZ KARLHEINZ (DE); BERGER JOSEF DIPL ING (DE); SCHULZE MICHAEL DIPL ING (DE); WEGNER NORBERT DIPL ING (DE)

**Applicant:** BOSCH GMBH ROBERT (DE); DAIMLER BENZ AG (DE)

**Classification:**

- **International:** **B60S1/38; B60S1/38;** (IPC1-7); B60S1/38; B60S1/40

- **European:** B60S1/38

**Application number:** DE19951022273 19950620

**Priority number(s):** DE19951022273 19950620

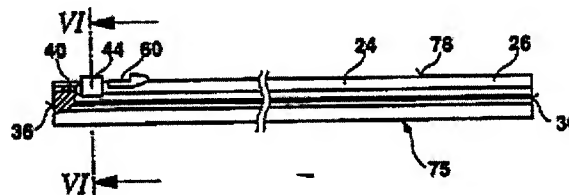
**Also published as:**

WO9700796 (A1)  
EP0777594 (A1)  
EP0777594 (A0)  
EP0777594 (B1)  
ES2154405T (T3)

[Report a data error here](#)

### Abstract of DE19522273

Proposed is a wiper (10) designed for vehicle windscreens. The wiper (10) includes an elongated arm (14) with grips (22) which hold the headpiece (26) of the blade (24) which is made of elastic material. Running longitudinally along the inside of the blade headpiece (26) is a channel (38) which is enclosed on all sides, which extends to the ends (36) of the blade and in which a spring strip (40) is fixed by attachment means so that it cannot move longitudinally. Attached to the wiper blade (24) are means which act in conjunction with a holder element (20) to attach the blade securely to the arm (14). The blade is particularly easy to fit in place on the arm (14) by virtue of the fact that the spring strip (40) is held in the longitudinal channel (38) by physical interlocking of the parts and the securing means (60) are firmly joined to the blade (24).



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide



①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 195 22 273 A 1**

⑤1 Int. Cl.<sup>8</sup>:  
**B 60 S 1/38**  
B 60 S 1/40

DE 195 22 273 A 1

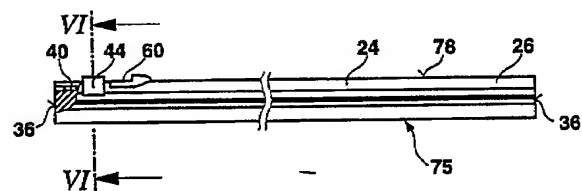
②1 Aktenzeichen: 195 22 273.3  
②2 Anmeldetag: 20. 6. 95  
④3 Offenlegungstag: 9. 1. 97

⑦1 Anmelder:  
Robert Bosch GmbH, 70469 Stuttgart, DE;  
Mercedes-Benz Aktiengesellschaft, 70327 Stuttgart,  
DE  
  
⑦4 Vertreter:  
K. Voss und Kollegen, 70469 Stuttgart

⑦2 Erfinder:  
Ulrich, Jürgen, Dipl.-Ing. (FH), 71701  
Schwieberdingen, DE; Merkel, Wilfried, Dipl.-Ing.,  
77876 Kappelrodeck, DE; Kuehbauch, Gerd,  
Dipl.-Ing. (FH), 77830 Bühlertal, DE; Lorenz,  
Karlheinz, 76534 Baden-Baden, DE; Berger, Josef,  
Dipl.-Ing., 72649 Wolfschlügen, DE; Schulze,  
Michael, Dipl.-Ing., 71154 Nufringen, DE; Wegner,  
Norbert, Dipl.-Ing., 77815 Bühl, DE

⑤4 Wischblatt zum Reinigen von Scheiben an Kraftfahrzeugen

⑤7 Es wird ein Wischblatt (10) vorgeschlagen, das zum Reinigen von Scheiben an Kraftfahrzeugen dient. Das Wischblatt (10) umfaßt ein langgestrecktes Traggestell (14), das mit Haltekrallen (22) eine Kopfleiste (26) einer langgestreckten, aus einem elastischen Material bestehenden Wischleiste (24) umgreift. In der Kopfleiste (26) ist ein rundum geschlossener, an den Endflächen (36) der Wischleiste (24) mündender Längskanal (38) vorhanden, der an den Endflächen (36) der Wischleiste (24) mündet und in dem eine Federschiene (40) angeordnet und mit Haltemitteln gegen Längsverschiebung fixiert ist. Weiter sind an der Wischleiste (24) Mittel angebracht, welche mit einem Gestellteil (20, 24) zusammenwirkend diese unverlierbar am Traggestell (14) sichern. Eine besonders einfache Montage der Wischleiste am Traggestell (14) wird erreicht, wenn die Federschiene (40) formschlüssig in dem Längskanal (38) gehalten ist und die Sicherungsmittel (60) fest mit der Wischleiste (24) verbunden sind.



DE 195 22 273 A 1

## Stand der Technik

Bei den handelsüblichen Scheibenwischblättern mit einem Traggestell für die Wischleiste unterliegt diese einem unvermeidbaren Verschleiß, der die Reinigungsqualität mindert, so daß das Wischblatt von Zeit zu Zeit ersetzt werden muß. Da aber das Tragbügelgestell des Wischblatts dann in aller Regel noch voll funktionsfähig ist, wird dem Endverbraucher aus Kostengründen ein sogenannter Nachfüllsatz angeboten, welcher eine Wischleiste, zwei in einander gegenüberliegenden Längsnuten der Wischleiste unterzubringende Federschiene und eine Sicherungsklammer umfaßt. Dieser Nachfüllsatz kann nach Entfernen der entsprechenden ursprünglichen Bauteile in die Haltekrallen der Gestellteile eingeschoben werden, wobei die Sicherungsklammer einmal die Federschiene in der Wischleiste sichert und weiter mit elastisch auslenkbaren Federarmen und daran angeordneten Haken die Wischleiste samt Federschiene an dem Tragbügelgestell verankert. Eine derartige Lösung ist aus der DE-AS 14 30 338 bekannt.

Bei dem erfindungsgemäßen Wischblatt ist jedoch — anstelle der beiden außenliegenden Federschiene — nur eine einzige Federschiene in einem rundum geschlossenen, in der Kopfleiste der Wischleiste angeordneten Längskanal untergebracht. Zur Sicherung gegen Längsverschiebung der Federschiene hat man bei einem bekannten Wischblatt (FR-OS 2 267 909) der gattungsgemäßen Art die Federschiene kürzer als die Wischleiste ausgeführt und an beiden Enden mit einer schwalbenschwanzförmigen Aussparung versehen, in welche in diese passende, lappenartige Ansätze von Endschilden eingesetzt werden, die den Querschnitt der Kopfleiste parziell überragen und somit dafür sorgen, daß die in die Krallen des Tragbügelgestells eingeschobenen Wischleiste während des Wischbetriebs nicht in Längsrichtung aus den Krallen herauswandern kann. Weiter sorgen die überstehenden Bereiche der Endschilder dafür, daß die Wischleiste am Tragbügelgestell gesichert ist. Dem Endverbraucher werden also vier Einzelteile an die Hand gegeben, die er dann selbst montieren muß. Besonders schwierig ist dabei die Montage des zweiten Endschildes, weil dessen Ansatz erst dann in die Aussparung der Federschiene eingefügt werden kann, wenn deren betreffendes Ende — nach Zurückdrücken der längeren, elastischen Wischleiste — freiliegt.

## Vorteile der Erfindung

Bei dem erfindungsgemäßen Wischblatt muß der vormontierte Nachfüllsatz — nach Entfernen der kompletten alten Wischleiste — lediglich in das vorhandene Traggestell eingeschoben und mit Hilfe seiner Sicherungsmittel am Gestell verankert werden. Dies wird einmal durch die formschlüssige Verbindung zwischen Federschiene und Wischleiste und weiter durch die feste Anordnung der Sicherungsmittel an der Wischleiste ermöglicht, so daß der Nachfüllsatz dem Endverbraucher als ein einziges, fertig montiertes Bauteil zur Verfügung gestellt wird.

Eine einfache Arretierung gegen eine Längsverschiebung der Federschiene in dem Längskanal ergibt sich, wenn die Federschiene an wenigstens einer Längsseite eine Ausnehmung hat, in welche die dieser benachbarte Kanalwand hineinragt.

In Weiterbildung der Erfindung wird vorgeschlagen, daß quer zur Längserstreckung der Wischleiste wirkende Spannmittel die Kanalwand in die Ausnehmung drücken. Dadurch wird die Montage der Federschiene erleichtert, weil diese vor der Anbringung der Spannmittel vorgenommen wird.

Eine kostengünstige Art der Spannmittel wird erreicht, wenn diese durch eine Klammer gebildet sind, welche die Kopfleiste der Wischleiste umgreift und deren zueinander im wesentlichen parallel verlaufende Schenkel die einander gegenüberliegenden seitlichen Kanalwände zusammendrücken.

Eine solche Klammer kann gleichzeitig auch zur Befestigung der Sicherungsmittel an der Wischleiste dienen, wenn zwischen einem die Klammerschenkel verbindenden Basisteil der Klammer und der diesem zugewandten oberen Fläche der Kopfleiste eine Federklammer angeordnet und festgehalten ist, welche mit zumindest einem elastisch auslenkbaren Arm eine Haltekralle des Traggestells quert und mit einem an dem Arm vorhandenen Haken hintergreift.

Zur vorschriftsmäßigen Führung der Federklammer an der Wischleiste sind an einem plattenförmigen, an der oberen Fläche der Kopfleiste aufliegenden Körper der Federklammer die beiden Seitenwände der Kopfleiste übergreifende Ansätze angeordnet, welche mit gegeneinander gerichteten Enden in randoffene Längsnuten der Wischleiste greifen.

Zur Festlegung der Federklammer an der Wischleiste hat der plattenförmige Körper einander gegenüberliegende Aussparungen, in welchen die Schenkel der Spannkammer die Federklammer queren.

Zur Sicherung des die Wischleiste, die Federschiene, die Spannkammer und die Sicherungsklammer umfassenden Nachfüllsatzes an dem Traggestell ist der elastisch auslenkbare Arm der Federklammer durch eine der einen Seitenwand der Kopfleiste benachbarte, sich in Längsrichtung der Wischleiste erstreckende Wange des plattenförmigen Körpers gebildet, an deren freien Ende der mit der Haltekralle des Traggestells zusammenwirkende Haken angeordnet ist.

Dabei befindet sich zweckmäßigerweise die Wange in einer Ebene, in welcher der eine Ansatz des Körpers liegt.

Eine besonders kostengünstig herzustellende Federklammer ergibt sich, wenn diese mit ihren Ansätzen und dem den Haken aufweisenden Arm einstückig ausgebildet und aus Federbandstahl hergestellt ist.

Auch ist es zur besonderen betriebssicheren Anordnung des Nachfüllsatzes am Traggestell denkbar, daß die Federklammer zwei sich parallel zueinander erstreckende, den beiden Seitenwänden der Kopfleiste benachbarte Wangen hat, welche zwei Hakenarme bilden.

Wenn die Klammer aus einem verformbaren Metall hergestellt wird, ist sie besonders gut geeignet die Kopfleiste im Bereich der Aussparung in der Federschiene zu verformen.

Eine besonders einfache, weil wenige Bauteile aufweisende Lösung ergibt sich, wenn mit der Spannkammer eine Federklammer zu einem Kombiteil einstückig verbunden ist und die Federklammer mit zumindest einem elastisch auslenkbaren Arm eine Haltekralle des Traggestells quert und diese mit einem am Arm vorhandenen Haken hintergreift.

Wenn das Kombiteil ein plattenförmiges Basisteil hat, an dem die Arme der Federklammer angeordnet sind und in Montagerichtung des Kombiteils gesehen dieses vor den Armen eine Führungsklammer aufweist und

zwischen der Führungsklammer und den Armen an dem Kombiteil eine Spannkammer angeordnet ist, welche die Kopfleiste der Wischleiste zumindest abschnittsweise umgreift und wenn weiter deren zueinander im wesentlichen parallel verlaufende Schenkel die einander gegenüberliegenden seitlichen Kanalwände in die Ausnehmung der Federschiene drücken, wird eine kompakte Anordnung erhalten, die kostengünstig montierbar ist.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist an den die Kopfleiste der Wischleiste seitlich umfassenden Schenkel der Spannkammer je ein sich in Montagerichtung erstreckender Lappen angeordnet die bei montiertem Nachfüllsatz von den Haltekrallen des Traggestells übergriffen sind. Dadurch ist ohne besonderen Herstellungs- und Montageaufwand eine Sicherung gegen Auffedern der Spannkammer erreicht, weil die Lappen von den Krallen in ihrer vorschriftsmäßigen Montagestellung festgehalten sind.

Zum Spielausgleich zwischen Nachfüllsatz und Tragbügelgestell ist der Lappen aus der Ebene der Schenkel heraus nach außen gekrümmt, wobei das freie Ende des Lappens eine nach innen gerichtete Lauffläche bildet, welche das Einführen des Nachfüllsatzes in das Tragbügelgestell erleichtert.

Zur Sicherung des Nachfüllsatzes am Tragbügelgestell hat das plattenförmige Basisteil des Kombiteils im Bereich der Schenkel der Spannkammer zumindest eine Auswölbung, deren Endkante dem Haken zugewandt ist, wobei der Abstand zwischen der Endkante und der Hakenschulterkante auf die Länge der Haltekralle des Traggestells abgestimmt ist. Dadurch kommt die Haltekralle des Tragbügelgestells zwischen die einander zugewandten Kanten der Auswölbung und der Hakenschulter zu liegen, so daß ein unbeabsichtigtes Lösen des Nachfüllsatzes vom Tragbügelgestell ausgeschlossen ist.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind der nachfolgenden Beschreibung und der zeichnerischen Darstellung der Ausführungsbeispiele der Erfindung zu entnehmen.

### Zeichnung

In der Zeichnung zeigen

Fig. 1 eine Teilansicht eines erfindungsgemäß ausgebildeten Wischblatts, Fig. 2 eine Seitenansicht eines zum Wischblatt gehörenden Nachfüllsatzes, in vergrößerter Darstellung, Fig. 3 eine Draufsicht auf den Nachfüllsatz gemäß Fig. 2, Fig. 4 einen Schnitt entlang der Linie IV-IV in Fig. 2 durch den Nachfüllsatz, in vergrößerter Darstellung, Fig. 5 eine Seitenansicht einer zum Nachfüllsatz gemäß Fig. 2 gehörenden Sicherungsfeder in vergrößerter Darstellung, Fig. 6 eine Draufsicht auf die Sicherungsfeder gemäß Fig. 5, Fig. 7 einen Schnitt durch Sicherungsfeder entlang der Linie VII-VII in Fig. 5, Fig. 8 einen Schnitt durch die Sicherungsfeder entlang der Linie VIII-VIII in Fig. 5, Fig. 9 einen Draufsicht auf eine zum Nachfüllsatz gemäß Fig. 2 gehörenden Spannkammer in vergrößerter Darstellung, Fig. 10 eine Seitenansicht der Spannkammer gemäß Fig. 9, Fig. 11 eine vergrößerte Darstellung einer in Fig. 1 mit XI bezeichneten Einzelheit, Fig. 12 einen Schnitt entlang der Linie XII-XII in Fig. 11, Fig. 13 einen Schnitt entlang der Linie XIII-XIII in Fig. 4, Fig. 14 einen Schnitt gemäß Fig. 4 durch eine andere, betriebsbereit montierte Ausführungsform der Erfindung, Fig. 15 die Anordnung gemäß Fig. 14, bei der die mit der Feder-

klammer einstückig ausgeführte Spannkammer in einer Vormontagestellung noch geöffnet ist, Fig. 16 eine Draufsicht auf das eine Ende des Wischblatts gemäß der anderen Ausführungsform, teilweise entlang der Linie XVI-XIV in Fig. 17 halbseitig im Schnitt dargestellt, Fig. 17 eine Seitenansicht des einen Endes des Wischblatts gemäß der anderen Ausführungsform, Fig. 18 eine Draufsicht von unten auf ein die Federklammer und die Spannkammer aufweisendes Kombiteil, Fig. 19 eine Seitenansicht des Kombiteils und Fig. 20 die Ausgangsplatine, aus der das aus Metall gefertigte Kombiteil gebogen wird.

### Beschreibung des Ausführungsbeispiels

Ein in Fig. 1 teilweise in Ansicht dargestelltes Wischblatt 10 gehört zu einer nicht näher dargestellten Wischvorrichtung eines Kraftfahrzeuges. Das Wischblatt 10 wird mittels eines angetriebenen, in Fig. 1 strichpunktiert dargestellten Wischerarms 12 über eine zu wischende Scheibe des Kraftfahrzeuges bewegt. Das Wischblatt 10 umfaßt beim Ausführungsbeispiel ein mehrgliedriges Traggestell 14, das als Tragbügelsystem aufgebaut ist. Das heißt, daß an den Enden eines mit dem Wischerarm gelenkig verbundenen Hauptbügels 16 Zwischenbügel 18 angelenkt sind, mit deren Enden Krallenbügel 20 gelenkig verbunden sind, die an ihren Enden Krallen 22 zum Fassen einer aus einem elastischen gummiähnlichen Material bestehenden Wischleiste 24 dienen. Sowohl die Wischleiste als auch das Traggestell 14 sind langgestreckt ausgebildet (Fig. 1).

Wie Fig. 4 zeigt, hat die Wischleiste 24 eine Kopfleiste 26, die über einen Kippsteg 28 mit einer auf der zu wischenden Scheibe aufliegenden Wischlippe 30 verbunden ist. An den beiden Längs-Seitenflächen 32 der Kopfleiste 26 sind einander gegenüberliegend Längsnuten 34 angeordnet, in welche in bekannter Weise die Haltekrallen 22 der Krallenbügel 20 greifen. Da die Längsnuten 34 an den beiden Endflächen 36 der Wischleiste 24 münden, kann diese ohne Schwierigkeiten in ihrer Längsrichtung in die Haltekrallen 22 der Krallenbügel 20 eingeschoben werden. Um eine ordnungsgemäße Verteilung des Auflagedruckes des Wischblatts bzw. der Wischleiste 24 auf der zu wischenden Scheibe zu erreichen, ist in der Kopfleiste 26 ein an den beiden Endflächen 36 der Wischleiste 24 mündender, rundum geschlossener Längskanal 38 (Fig. 13) angeordnet, in dem eine langgestreckte Federschiene 40 untergebracht ist (Fig. 4 und 13). Die Kanalwände 42 ragen also formschlüssig in die Ausnehmungen 41 der Federschiene 40. Zur Sicherung der Federschiene 40 in dem Längskanal 38 der Kopfleiste 26 ist die Federschiene 40 an ihrem einen Endbereich mit zwei einander gegenüberliegenden, seitlichen, randoffenen Ausnehmungen 41 versehen, in welche jeweils Teilabschnitte der einander gegenüberliegenden Kanalwände 42 mit Hilfe einer Spannkammer 44 gedrückt werden (Fig. 4 und 13). Die Spannkammer 44 selbst ist in den Fig. 9 und 10 als Einzelteil dargestellt. Sie wird nach Einbringen der Federschiene 40 in den Längskanal 38 in Längsrichtung auf die Kopfleiste 26 der Wischleiste 24 aufgeschoben, bis ihre in Fig. 4 strichpunktiert dargestellten Schenkel 46 und 48 über den Ausnehmungen 41 der Federschiene 40 liegen. Danach werden ihre Arme in Richtung der Pfeile 50 in Fig. 4 nach innen gedrückt, so daß sie mit an ihren freien Enden angeordneten Haken 52 in die Längsnuten 34 der Kopfleiste 26 greifen (Fig. 4). Dabei ist die Klammer 44 in ihren Abmessungen so auf die Kopfleiste 26

abgestimmt, daß sie nach Beendigung der Verformung (Pfeile 50) mit ihren Schenkeln 46 und 48 die Kanalwände 42 in die Ausnehmungen 41 der Federschiene 40 drückt, so daß eine absolute, formschlüssige Sicherung der Federschiene 40 im Längskanal 38 gegen Längsverschiebung gewährleistet ist. Die Klammer 44 drückt also die Kanalwände 42 quer zur Längserstreckung der Wischleiste 24 aufeinander zu und in die Ausnehmungen 41 hinein, so daß sie zusammen mit diesen Ausnehmungen 41 Haltemittel zum Sichern der Federschiene 40 an der Wischleiste 24 darstellt.

Um nun auch die Wischleiste 24 gegen eine unerwünschte große Längsverschiebung gegenüber dem Traggestell 14 zu sichern, ist an der Wischleiste 24 eine als Sicherungsmittel dienende, aus einem Federbandstahl gefertigte Federklammer 60 angeordnet (Fig. 11). Die Federklammer 60 ist in den Fig. 5 bis 8 dargestellt. Sie weist ein plattenförmiges Basisteil 62 auf, von dem aus sich, parallel und mit Abstand zueinander Arme 64 und 66 erstrecken. Diese Arme 64 und 66 sind gegenüber dem Basisteil 62 um etwa 90° abgekantet, so daß sich seitliche Wangen 68 ergeben, die an ihren freien Enden mit einem Haken 70 versehen sind, welche über die Ebene hinausragen, in welcher sich der plattenförmige Körper 62 der Federklammer 60 befindet. Weiter sind an das plattenförmige Basisteil 62 der Federklammer 60 Ansätze 72 angeformt, welche sich im wesentlichen in der gleichen Ebene befindet, in welcher auch die Wangen 64 und 66 der Federklammer 60 liegen. Die Enden 74 der Ansätze 72 sind gegeneinander gerichtet und so bemessen, daß sie bei montierter Federklammer 60 ebenfalls in die Längsnuten 34 der Kopfleiste 32 greifen. In einen Mittelabschnitt zwischen den beiden einander gegenüberliegenden Ansätzen 72 und den beiden einander gegenüberliegenden Federarmen 64 und 66 der Federklammer 60 ist deren plattenförmiges Basisteil 62 mit zwei einander gegenüberliegenden Aussparungen 76 versehen, deren Abmessungen auf die Klammerschenkel 46 und 48 der Spannkammer 44 abgestimmt sind.

Insbesondere die Fig. 11 und 12 zeigen, daß die Federklammer 60 mit ihrem plattenförmigen Basisteil 62 auf der oberen Fläche 78 der Kopfleiste 26 der Wischleiste 24 aufliegt. Dabei umgreifen die Ansätze 72 mit ihren gegeneinander gerichteten Enden 74 einen Teil der Kopfleiste 26 und greifen die Längsnuten 34 der mit der Federschiene 40 versehenen Wischleiste 24 ein. Danach wird die Spannkammer 44 in ihre vorschrittsmäßige Position gebracht und die Klammerschenkel 46 und 48 in Richtung der Pfeile 50 (Fig. 4) so zusammengedrückt, daß sie ihre in den Fig. 4, 11, 12 und 13 dargestellte Position gelangen. Dadurch wird die schon beschriebene Längsverschiebesicherung der Federschiene 40 in dem Längskanal 38 der Kopfleiste 26 erreicht und darüber hinaus gleichzeitig eine Längsverschiebesicherung für die Federklammer 60 gegenüber der Wischleiste 24 erhalten, weil die Klammerschenkel 46 und 48 in die Aussparungen 76 im plattenförmigen Körper 62 der Federklammer 60 gelangen und diesen queren. Dabei liegt nun das Basisteil 62 der Federklammer 60 zwischen einem der Klammerschenkel 46, 48 verbindenden Quersteg 49 der Spannkammer 44 und der diesem zugewandten oberen Fläche 78 der Kopfleiste 26. Diese Vormontage wird vorgenommen, solange die Wischleiste 24 noch nicht am Traggestell 14 angeordnet ist. Nach Beendigung der eben beschriebenen Vormontage ergibt sich ein Montagesatz, zu dem die Wischleiste 24, die Federschiene 40, die Federklammer 60 und die Spann-

klammer 44 gehören (Fig. 2 und 3). Es ergibt sich somit ein Montage- oder Nachfüllsatz, der auf einfache Weise mit dem Traggestell 14 verbunden werden kann. Dazu wird das von der Federklammer 60 abgewandte Ende 36 der Wischleiste 24 in der schon beschriebenen Weise in das Traggestell 14 eingeschoben, wobei die Haltekralle 22 einen Teil der Kopfleiste 26 umgreifen und in die Längsnuten 34 eintauchen. Wenn nun die freien Enden der Federarme 64 und 66 gegen die Haltekralle 22 stoßen, werden diese, unter der Wirkung einer vor den Haken 70 befindlichen Anlaufschräge 71 (Fig. 11), elastisch in Richtung des Pfeiles 73 (Fig. 11) ausgelenkt, so daß sie an den Längsseitenflächen 32 der Kopfleiste 26 anliegend die Haltekralle 22 — infolge des dort vorhandenen Montagespiels — queren und ihrer in Fig. 11 dargestellten Position wieder entgegen der Richtung des Pfeiles 73 zurückfedern und den Montage- oder Nachfüllsatz 75 (Fig. 2 und 3) am Traggestell 14 verankern.

Die Spannkammer 44 bildet somit ein Mittel um die Federschiene 40 formschlüssig in dem Längskanal 38 der Wischleiste 24 zu halten. Weiter sorgt die Spannkammer 44 für eine sichere Verbindung der als Sicherungsmittel dienenden Federklammer 60 an der Wischleiste 24. Um eine dauerhafte Wirkung der Spannkammer 44 zu erreichen, ist diese vorzugsweise aus einem verformbaren Metall hergestellt.

Es ist gegebenenfalls zweckmäßig, die Spannkammer und die Federklammer als ein einziges Bauelement auszuführen. Die Fig. 14 bis 20 zeigen eine solche Ausführungsform mit einem Kombiteil 135, das eine Spannkammer 144, eine Federklammer 160 und eine Führungskammer 168 aufweist. Das für das Kombiteil 135 zu verwendende Material muß einerseits genügend steif sein, damit die Klemmfunktion für die Kanalwand erfüllt wird andererseits muß seine Elastizität aber auch die elastische Auslenkung der Federarme 164, 166 mit den Haken ermöglichen.

Die besondere Ausgestaltung des Kombiteils 135 sei zunächst anhand der Fig. 18 bis 20 erläutert, in denen dieses als Einzelteil so dargestellt ist, als sei es schon mit der Wischleiste 24 montagegerecht verbunden. Das Kombiteil 135 hat ein plattenförmiges Basisteil 162, das Teil einer Führungskammer 168 einer Spannkammer 144 und einer Feder- oder Sicherungskammer 160 ist. Alle diese Klammern 168, 144, 160 haben einen wenigstens annähernd U-förmigen Querschnitt, wobei der die jeweiligen U-Schenkel 146, 148 bzw. Ansätze 172 bzw. Wangen 164, 166 verbindende Steg durch das gemeinsame Basisteil 162 gebildet ist. Die Anordnung der Spannkammer 144 am Kombiteil 135 ist so getroffen, daß ihre Schenkel 146, 148 bei montiertem Wischblatt 10 den Aussparungen 141 der Federschiene 140 gegenüberliegen. In Montagerichtung (Pfeil 165 in den Fig. 16 und 19) gesehen, weist das Kombiteil 135 vor den Armen 164, 166 der Federklammer 160 die Führungskammer 168 auf, welche für eine ordnungsgemäße Führung des Kombiteils 135 auf der Kopfleiste 26 sorgt. Zwischen den Armen 164, 166 der Federklammer 160 und der Führungskammer 168 ist an dem Kombiteil 135 die Spannkammer 144 ausgebildet, deren Schenkel 146, 148 die Funktion der Schenkel 46, 48 der Spannkammer 44 der schon erläuterten Ausführungsform (Fig. 4 bis 13) übernehmen. Dies trifft selbstverständlich auch auf die Beziehungen zwischen der Führungskammer 168 und den dieser entsprechenden Anordnung der Teile 72 und 62 (Fig. 7) sowie für die allgemeine Ausbildung und Funktion der Feder- oder Sicherungskammer 160 im

Hinblick auf die entsprechenden Teile 62, 64 (Fig. 5 und 6) zu. Abweichend davon sind an die Schenkel 146, 148 der Spannkammer 144 sich in Richtung des Pfeils 165 erstreckende Lappen 138 angeformt, die bei montiertem Nachfüllsatz 75 von den in den Fig. 16 und 17 strichpunktierter angedeuteten Haltekralen 22 des Traggestells übergriffen sind. Wie Fig. 16 zeigt drückt einmal die gespannte Spannkammer 144 bzw. deren Schenkel 146, 148 die seitlichen Kanalwände 42 der Kopfleiste 26 in die Ausnehmungen 141 der Federschiene 140, so daß diese formschlüssig im Längskanal 38 gehalten ist. Gleichzeitig sind die Sicherungsmittel (Federklammer 160 und Führungskammer 164) an der Wischleiste gesichert.

Wenn die Schenkel 146, 148 der Spannkammer 174 gespannt sind, werden auch die Lappen 138 in die Kopfleiste 26 hineingedrückt. Damit das unvermeidbare Montagespiel zwischen Kopfleiste 26 und Innenseite der Haltekralen 22 eliminiert wird, sind die Lappen 138 aus der Ebene der Schenkel 146, 148 heraus nach außen gebogen. Im Laufe ihrer weiteren Erstreckung weisen sie im Bereich ihrer freien Enden 139 jeweils nach innen gerichtete Anlaufflächen 143 auf, welche als Sicherungsmittel im Längskanal 38 und als Einführhilfe dienen, wenn der Nachfüllsatz 75 in die Haltekralen 22 des Tragbügelgestells 14 eingeschoben wird.

Als weitere Besonderheit ist das plattenförmige Basisteil 162 des Kombiteils 135 im Bereich der Schenkel 146, 148 der Spannkammer 144 mit zwei Auswölbungen 150 versehen, deren Endkanten 151 dem Haken 170 der Arme 164, 166 zugewandt sind. Der Abstand 152 zwischen diesen Auswölbungs-Endkanten 151 und der Hakenshulterkante 153 ist so auf die Länge 154 der Haltekralle 22 abgestimmt, daß diese nahezu spielfrei zwischen den beiden Kanten 151 und 153 montiert ist (Fig. 17).

Ein weiteres Paar von Ausnehmungen 155 in der Federschiene 140 ermöglicht den in Richtung der Pfeile 156 in Fig. 18 gegeneinander vorgespannten Hakenarmen 164, 166 ein Eintauchen in die Kontur der Leiste 26, so daß die Arme 164, 166 keine Hemmnisse in bezug auf die Haltekralen 22 des Tragbügelgestells beim Montieren des Nachfüllsatzes 75 darstellen.

Der Nachfüllsatz 75 wird wie folgt montiert:

Nach dem Einbringen der Federschiene 140 in den Längskanal 38 der Wischleiste 24 wird das Kombiteil 135 in Richtung des Pfeiles 165 auf die Kopfleiste 26 soweit aufgeschoben, bis die Spannkammer 144 mit ihren noch geöffneten Schenkeln 146, 148 (Fig. 15) über den Ausnehmungen 141 der Federschiene 140 liegt, deren Ausgestaltung der Federschiene 40 des schon erläuterten Ausführungsbeispiels entspricht. Durch Zusammendrücken der Schenkel 146, 148 der Spannkammer 144 (Fig. 14) werden die einander gegenüberliegenden seitlichen Kanalwände in die Ausnehmungen 141 der Federschiene 40 gedrückt und somit die Federschiene im Kanal fixiert. Gleichzeitig ist auch das Kombiteil 135 an der Wischleiste 24 festgelegt, so daß der Nachfüllsatz 75 einsatzbereit ist.

Zum Verbinden des Nachfüllsatzes 75 mit dem Traggestell 14 wird dieser in Richtung des Pfeiles 165 so in die Haltekralen 22 des Traggestells 14 eingeschoben, daß die Krallen 22 in die Längsnuten 34 der Wischleiste 24 greifen. In diese Längsnuten greifen auch die Schenkel 146, 148 der Spannkammer 144 und die Ansätze 172 der Führungskammer 168. Wenn der Nachfüllsatz 75 mit den Armen 164, 166 der Federklammer 160 beim Einschieben an einer Haltekralle 22 des Traggestells

anschlägt, lenken diese in der schon anhand von Fig. 11 beschriebenen Weise aus und die Haltekralle 22 gelangt in eine Rastposition, welche durch die Kanten 151 und 153 des Kombiteils 135 beidseitig begrenzt ist. Damit ist der Nachfüllsatz 75 unverlierbar am Traggestell gehalten und das Wischblatt somit betriebsbereit.

#### Patentansprüche

1. Wischblatt (10) zum Reinigen von Scheiben an Kraftfahrzeugen, mit einem langgestreckten Traggestell (14), das mit Haltekralen (22) eine Kopfleiste (26) einer langgestreckten, aus einem elastischen Material bestehenden Wischleiste (24) umgreift, mit einem in der Kopfleiste (26) vorhandenen, rundum geschlossenen, an den Endflächen (36) der Wischleiste (24) mündenden Längskanal (38), in dem eine Federschiene (40) angeordnet und mit Haltemitteln gegen Längsverschiebung fixiert ist und an der Wischleiste (24) angebrachte Mittel mit einem Gestellteil (20, 22) zusammenwirkend diese unverlierbar am Traggestell (14) sichern, dadurch gekennzeichnet, daß die Federschiene (40) formschlüssig in dem Längskanal (38) gehalten ist und die Sicherungsmittel (60) fest mit der Wischleiste (24) verbunden sind.
2. Wischblatt nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Federschiene (40) an wenigstens einer Längsseite eine Ausnehmung (41) hat, in welche die dieser benachbarte Kanalwand (42) hineinragt.
3. Wischblatt nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß quer zur Längserstreckung der Wischleiste (24) wirkende Spannmittel (44) die Kanalwand (42) in die Ausnehmung (41) drücken.
4. Wischblatt nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Spannmittel durch eine Klammer (44) gebildet sind, welche die Kopfleiste (26) der Wischleiste (24) zumindest abschnittsweise umgreift und deren zueinander im wesentlichen parallel verlaufende Schenkel (46, 48) die einander gegenüberliegenden seitlichen Kanalwände (42) in die Ausnehmung (41) drücken.
5. Wischblatt nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen einem die Klammerschenkel (46 und 48) verbindenden Quersteg (49) der Klammer (44) und der diesem zugewandten oberen Fläche (78) der Kopfleiste (26) eine Federklammer (60) angeordnet und festgehalten ist, welche mit zumindest einem elastisch auslenkbaren Arm (64 bzw. 66) eine Haltekralle (22) des Traggestells quert und diese mit einem an dem Arm (64, 66) vorhandenen Haken (70) hintergreift.
6. Wischblatt nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Federklammer (60) ein plattenförmiges Basisteil (62) aufweist, das auf der oberen Fläche (78) der Kopfleiste (26) aufliegt und daß an dem Basisteil (62) die beiden Seitenflächen (32) der Kopfleiste (26) übergreifende Ansätze (72) angeordnet sind, die mit gegeneinander gerichteten Enden (74) in randoffene Längsnuten (34) der Kopfleiste (26) greifen.
7. Wischblatt nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß das plattenförmige Basisteil (62) einander gegenüberliegende Aussparungen (76) aufweist, in welchen die Schenkel (46, 48) der Spannkammer (44) die Federklammer (60) queren.
8. Wischblatt nach einem der Ansprüche 5 bis 7,



dadurch gekennzeichnet, daß der elastisch auslenkbare Arm (64, 66) der Federklammer (60) durch eine der einen Seitenfläche (32) der Kopfleiste (26) benachbarte, sich in Längsrichtung der Wischleiste (24) erstreckende Wange (68) gebildet ist, an deren freien Ende der mit der Haltekralle (22) des Traggestells (14) zusammenwirkende Haken (70) angeordnet ist. 5

9. Wischblatt nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Wange (68) sich in einer Ebene befindet, in welcher der eine Ansatz (72) des plattenförmigen Basisteils (62) liegt. 10

10. Wischblatt nach einem der Ansprüche 5 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Federklammer (60) mit ihren Ansätzen (72) und dem den Haken (70) aufweisenden Arm (64, 66) einstückig ausgebildet und aus Federbandstahl hergestellt ist. 15

11. Wischblatt nach einem der Ansprüche 5 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Federklammer (60) zwei sich parallel zueinander erstreckende, den beiden Seitenflächen (32) der Kopfleiste (26) benachbarte Wangen (68) hat, welche zwei Hakenarme bilden. 20

12. Wischblatt nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Klammer (44) aus einem verformbaren Metall hergestellt ist. 25

13. Wischblatt nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß mit der Spannkammer (144) eine Federklammer (160) zu einem Kombiteil (135) einstückig verbunden ist und daß die Federklammer (160) mit zumindest einem elastisch auslenkbaren Arm (164 bzw. 166) eine Haltekralle (22) des Traggestells (14) quert und diese mit einem am Arm (164 bzw. 166) vorhandenen Haken (170) hintergreift. 30

14. Wischblatt nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß das Kombiteil (135) ein plattenförmiges Basisteil (162) hat, an dem die Arme (164, 166) der Federklammer (160) angeordnet sind, daß in Montagerichtung (Pfeil 165) des Kombiteils (135) gesehen dieses vor den Armen (164 bzw. 166) eine Führungsklammer (168) aufweist und daß zwischen der Führungsklammer (168) und den Armen (164 bzw. 166) an dem Kombiteil (135) eine Spannkammer (144) angeordnet ist, welche die Kopfleiste (26) der Wischleiste (24) zumindest abschnittsweise umgreift und deren zueinander im wesentlichen parallel verlaufende Schenkel (146, 148) die einander gegenüberliegenden seitlichen Kanalwände in die Ausnehmungen (141) der Federschiene (140) drücken. 35 40 45 50

15. Wischblatt nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß an den die Kopfleiste (26) der Wischleiste (24) seitlich umfassenden Schenkeln (146, 148) der Spannkammer (144) je ein sich in Montagerichtung (Pfeil 165) erstreckender Lappen (138) angeordnet ist, die bei montiertem Nachfüllsatz (75) von den Haltekralen (22) des Traggestells übergreifen sind. 55

16. Wischblatt nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß die Lappen (138) aus der Ebene der Schenkel (146, 148) heraus nach außen gekrümmt sind und an ihren freien Enden (139) je eine nach innen gerichtete Anlauffläche (143) aufweisen. 60

17. Wischblatt nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß das plattenförmige Basisteil (162) des Kombiteils (135) im Bereich der Schenkel (146, 148) der Spannkammer (144) zumindest eine Auswölbung (150) hat, deren Endkante (151) dem Haken 65

(170) zugewandt ist und daß der Abstand (152) zwischen der Endkante (151) und der Hakenschulterkante (153) auf die Länge (154) der Haltekralle (22) des Traggestells (14) abgestimmt ist.

---

Hierzu 5 Seite(n) Zeichnungen

---

- Leerseite -



Fig. 1 \*

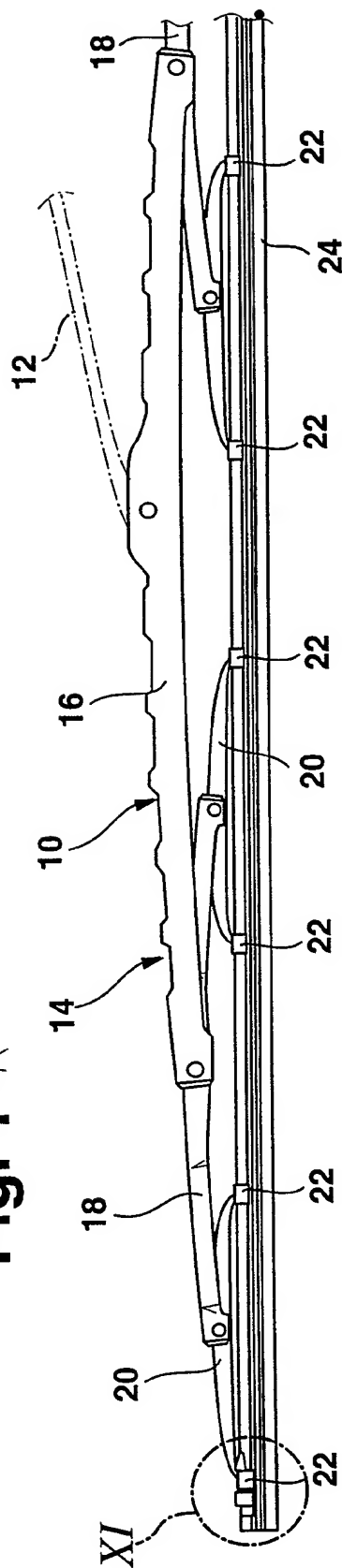


Fig. 2

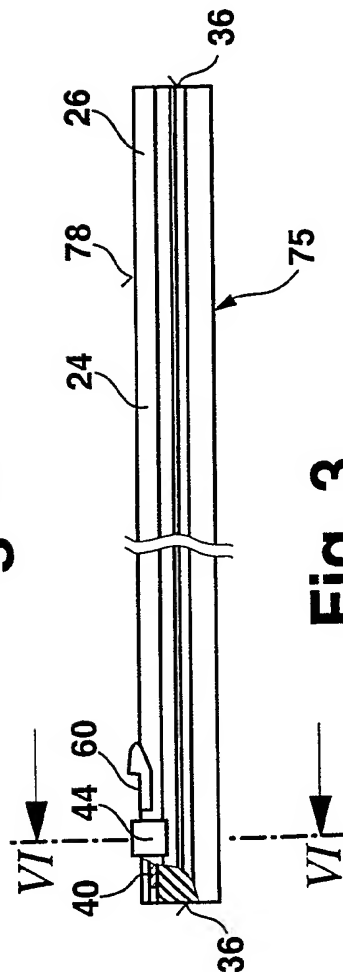


Fig. 3

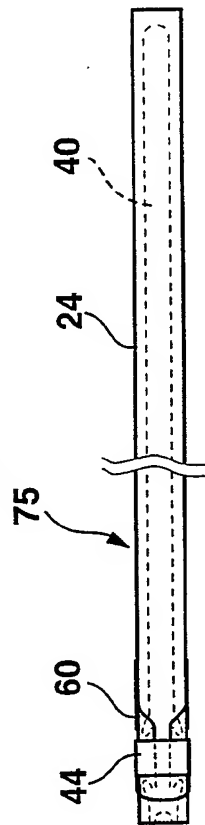
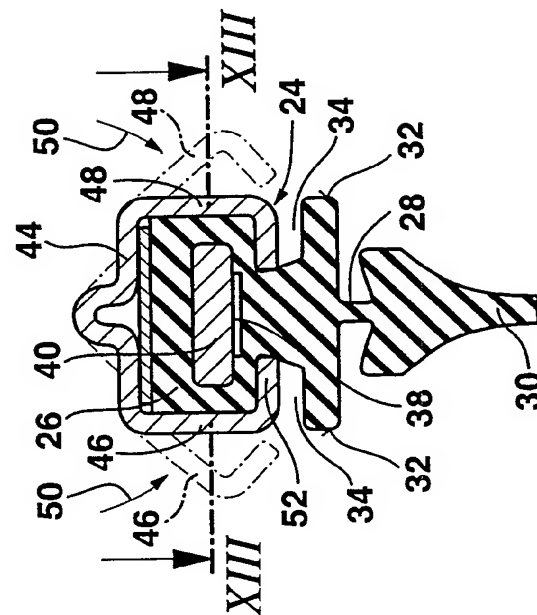
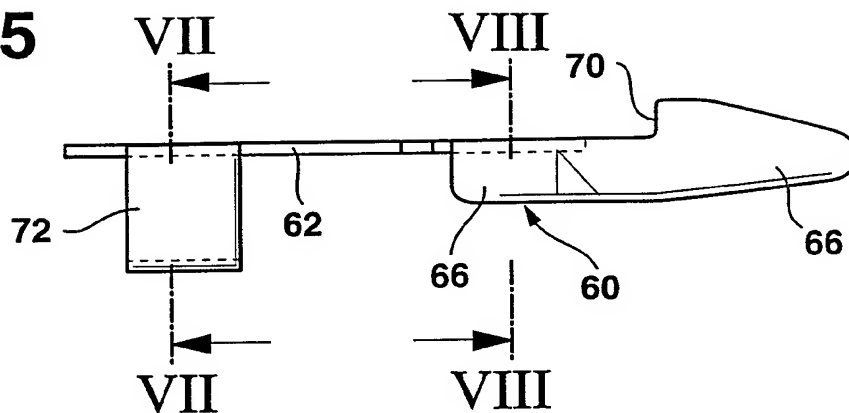


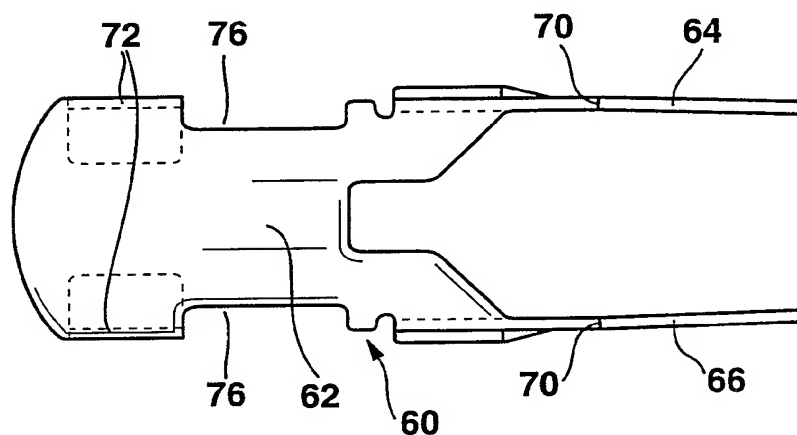
Fig. 4



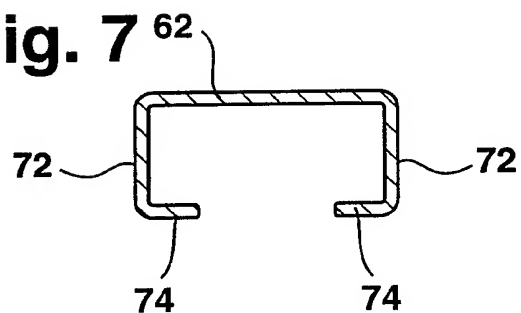
**Fig. 5**



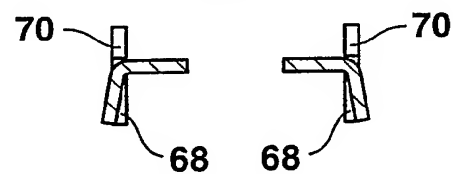
**Fig. 6**



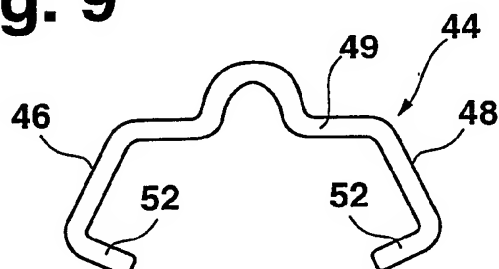
**Fig. 7**



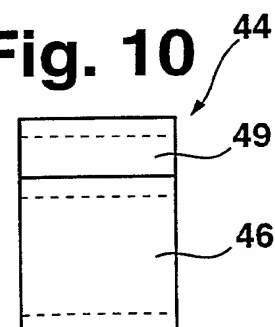
**Fig. 8**



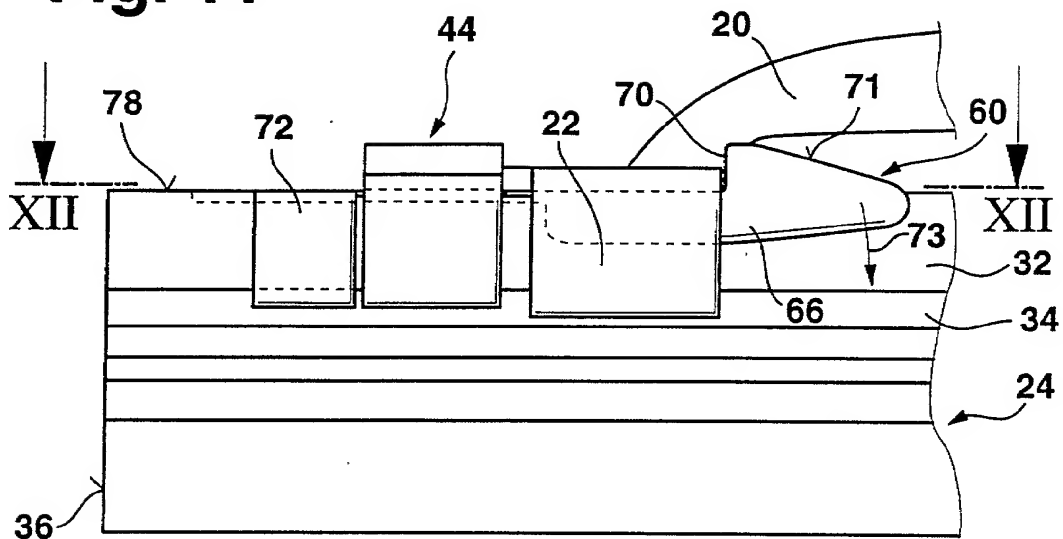
**Fig. 9**



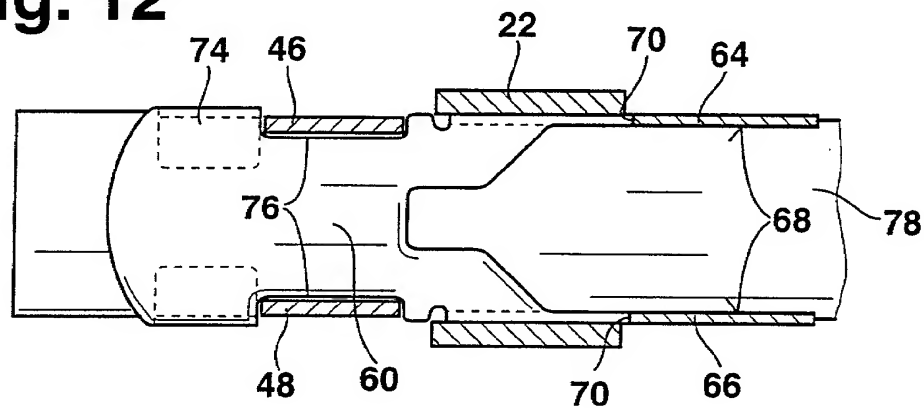
**Fig. 10**



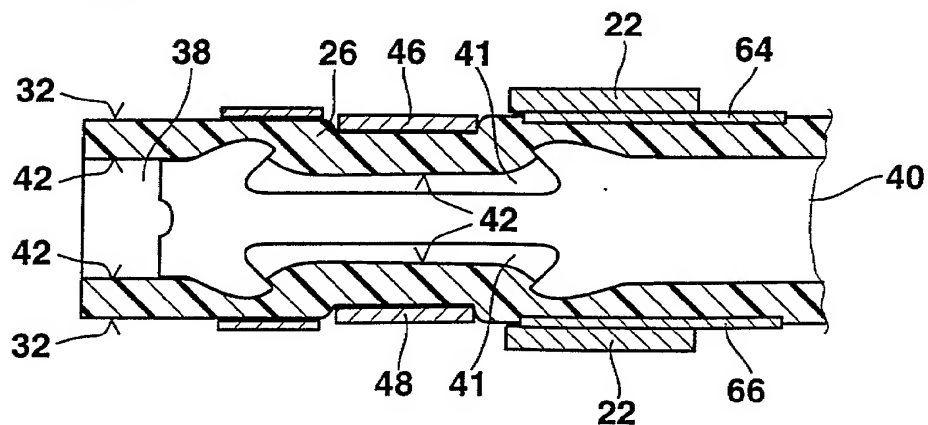
**Fig. 11**



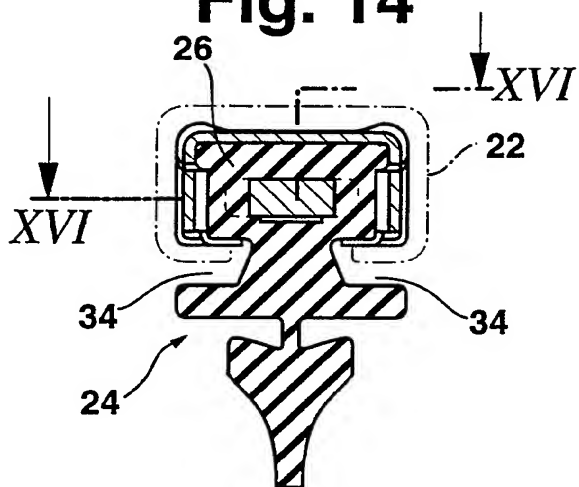
**Fig. 12**



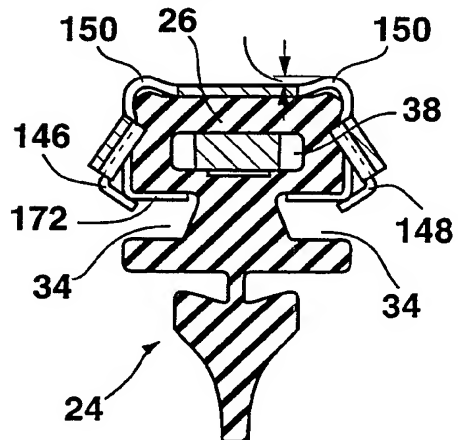
**Fig. 13**



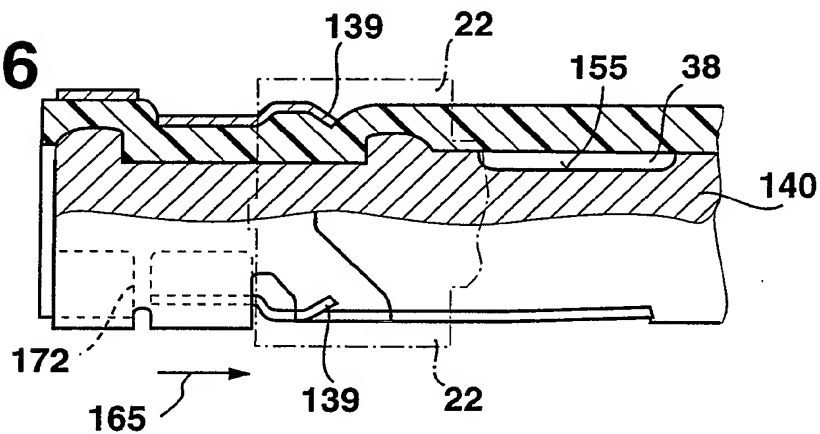
**Fig. 14**



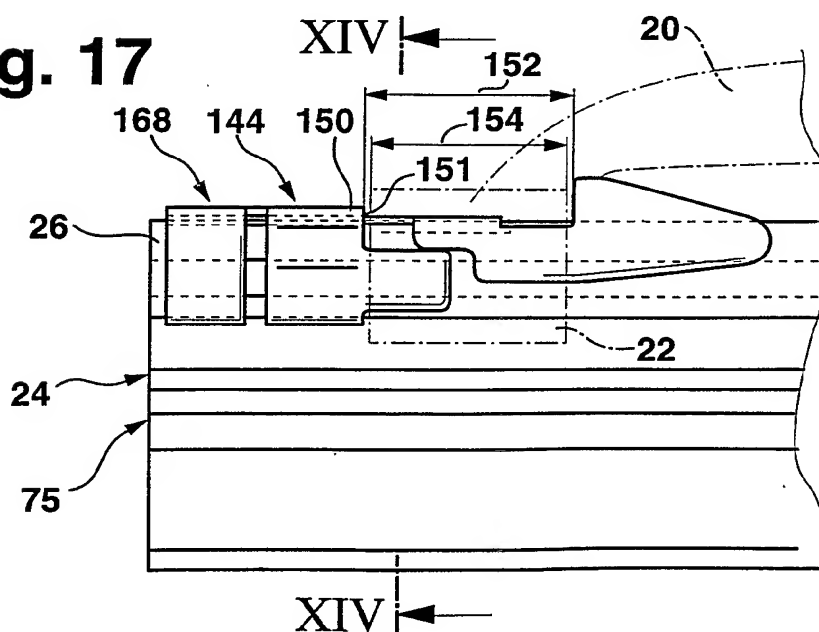
**Fig. 15**



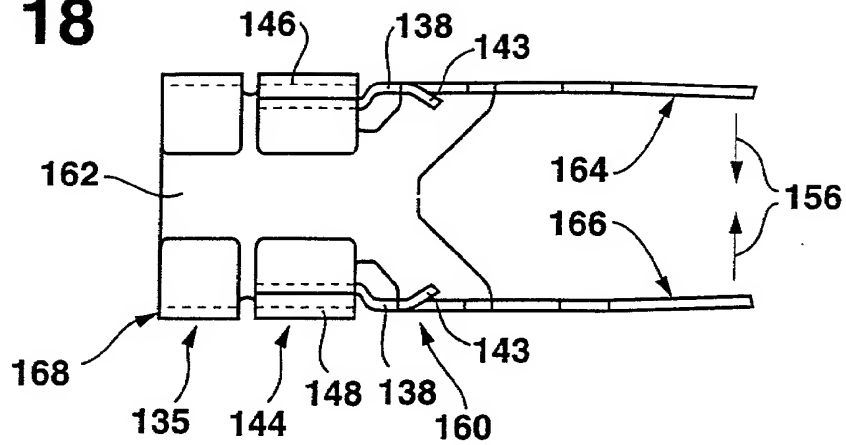
**Fig. 16**



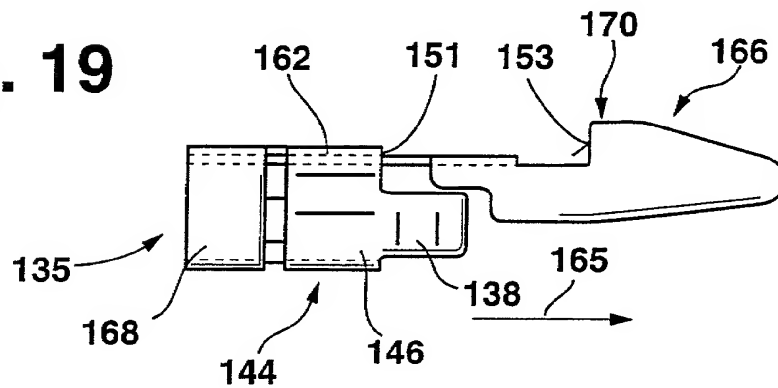
**Fig. 17**



**Fig. 18**



**Fig. 19**



**Fig. 20**

